NDT tester
Innovative solutions for the testing of materials

ВИБРАЦИОННЫЙ ТЕСТЕР

TV110

Инструкция по эксплуатации



СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ ПЕРВЫЙ (ОБЩИЙ)

1. **Диапазон применений**
2. **Основной принцип работы**
3. **Основные конфигурации и описание компонент прибора**

РАЗДЕЛ ВТОРОЙ (ТЕХНИЧЕСКИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ)

1. **Эксплуатационные параметры**
2. **Основные функции**

РАЗДЕЛ ТРЕТИЙ (ПРИМЕНЕНИЕ ПРИБОРА)

1 **Тестирование прибора**
2 **Режим работы**
3 **Ликвидация неисправностей**

РАЗДЕЛ ЧЕТВЕРТЫЙ (ОБСЛУЖИВАНИЕ)

РАЗДЕЛ ПЕРВЫЙ (ОБЩИЙ)

1. Диапазон применений

Вибрационный тестер предназначен для контроля типовых колебаний, особенно контроля колебаний вращающихся и возвратно-поступательных механизмов. Прибор может использоваться не только, чтобы проверить ускорение, скорость и смещение колебания, но также и исполнять типовое обнаружение ошибок отказа и печать значений. Технические спецификации прибора выполнены согласно требованиям ISO 2954 (Международной Организации по Стандартизации) и стандарта GB/T 13824 (Китайский национальный стандарт), а также согласно требованиям регистрации синусоидальных - вынужденных колебаний, указанных в GB 13823.3 Китайских национальных стандартов. Прибор широко используется в машиностроении, источниках энергии, металлургии, автомобильном и других индустриальных секторах.

2. Основной принцип работы

Прибор с помощью пьезоэлектрического измерительного преобразователя типа ускорения преобразовывает колебания в электрический сигнал. Для анализа полученных сигналов используют значения показаний или распечатки значения измерения или диаграммы спектра ускорения.

3. Основные конфигурации и описание компонент

3.1. Основные конфигурации

TV 110 основной блок 1 штука

Микропринтер 1 штука

Вибрационный контрольно-измерительный преобразователь 1 штука

Зарядное устройство 1 штука

Магнитные базовые крепления 1 штука (поставляются по специальному заказу).

3.2.Описание компонент прибора

А. Основной блок и микропринтер (рис. 1)

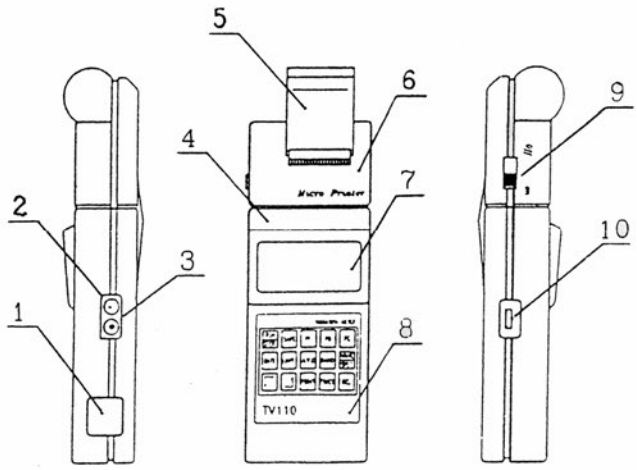


Рис.1.

Описание деталей основного блока и микропринтера

1. стопорная пластина
2. контактное гнездо для измерительного преобразователя
3. контактное гнездо для зарядного устройства
4. TV 110 основной блок
5. чехол для бумаги принтера
6. микропринтер
7. экран дисплея
8. клавиатура
9. выключатель принтера
10. выключатель питания.

B. Преобразователь (рис.2)

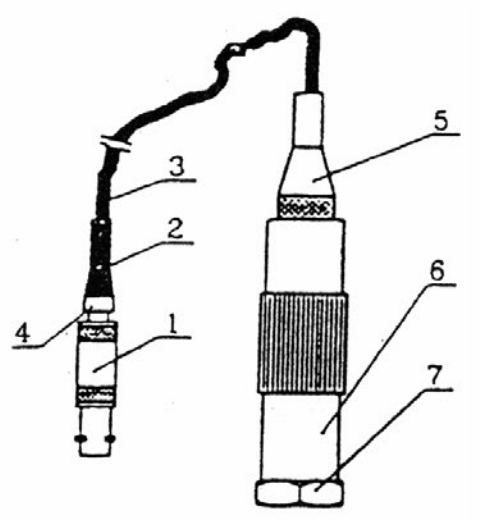


Рис.2

Описание компонента преобразователя

1. позиционная втулка
2. протектор втулки
3. шнур связи
4. стационарный присоединитель
5. порт кабеля
5. корпус
6. база

C. Жидкокристаллический экран (рис.3)

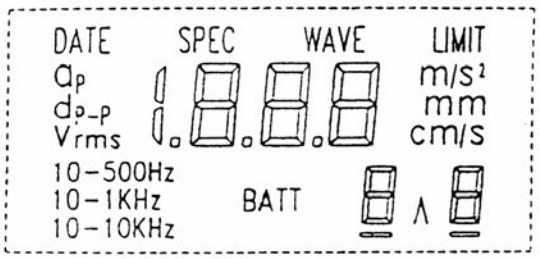


Рис. 3(A) Полный показ экрана

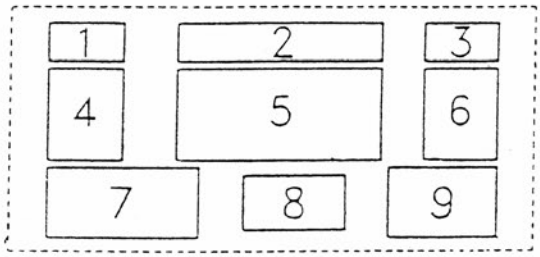


Рис. 3 (B) Области разделов функций показа

1. Индикация даты
2. Режим работы
3. Определение предела
4. Параметры испытания
5. Область данных
6. Единицы испытания
7. Диапазон частот
8. Индикация напряжения
9. Отсчет номера десятичной запятой

РАЗДЕЛ ВТОРОЙ (ТЕХНИЧЕСКИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ)

1. Эксплуатационные параметры

1).Диапазон испытаний

Ускорение: 0.1 - 199.9 м/с^2 (пиковое значение)

Скорость: 0.01 - 19.99 см/с (действующее значение)

Смещение: 0.001 - 1.99 мм (пиковое значение)

2) Диапазон частот

Ускорение: 10-500 Гц, 10 Гц-1 кГц, 10 Гц-10 кГц

Скорость: 10-500 Гц, 10Гц-1кГц

Смещение: 10 - 500 Гц

3)Допустимое отклонение: систематическое или минимальное ±5% ±2 единицы.

4)Рабочая температура окружающей среды: 0 -45 °C.

5)Электропитание: никель - кадмиевая батарея 4x 1.25 В

6)Общие габариты: 270x86x47 (мм).

7)Вес: 650 г.

2. Основные функции

1)Прибор снабжен принтером, измеренные значения и таблицы спектра ускорения могу быть напечатаны.

2)Прибор имеет контрольную функцию отсчета напряжения.

3) Определение предела: автоматическая тревога, когда значение измерения - вне предела (экран, покажет "1" мерцающим способом).
4) Функция стирания: значения измерения и запасенные таблицы спектра могут быть удалены.
5) Функция памяти: можно хранить 100 значений измерения и 10 таблиц спектра.

РАЗДЕЛ ТРЕТИЙ. ПРИМЕНЕНИЕ ПРИБОРА.

1. Тестирование прибора

1.1 Измерительный преобразователь должен быть в непосредственном контакте с контролируемым объектом.

Имеются три способа установки прибора:

1) Поместить измерительный преобразователь на контролируемый объект вручную.
2) Прикрепить измерительный преобразователь на контролируемый объект с помощью бандажа.
3) Установить измерительный преобразователь на контролируемом объекте с помощью магнитных держателей.

1.2. Измерительный преобразователь должен быть установлен перпендикулярно к поверхности контролируемого объекта.

2. Режим работы

1) Старт

Сначала поместите штепсель измерительного преобразователя в гнездо измерительного преобразователя на основном блоке и затем включите переключатель мощности.

Информация, как показано на Рис. 4 будет через две секунды после того, как полный экран LCD показан. Если параметр испытания, который Вы желаете, соответствует текущему состоянию, действие испытания может тогда быть выполнено.

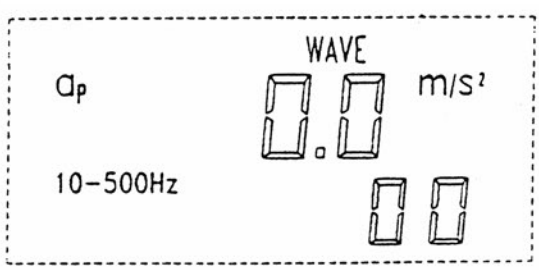


Рис.4

2) Испытание

Для выполнения испытания нажмите на клавишу RUN/STOP (Работа/стоп). Результаты измерений будут показаны на экране. При выходе из строя клавиатуры, прибор не будет функционировать. При нажатии клавиши на дисплее будет показано последнее измеренное значение.

3) Установка даты испытаний

A. Нажмите клавишу [ДАТА], чтобы установить год, как показано на Рис. 5., используйте [ ] клавишу (вычитает 1) или клавишу [ ] (прибавляет 1), чтобы сделать регулировку. Нажмите клавишу, и установленное значение будет постоянным.

B. Нажмите снова клавишу [ДАТА], чтобы урегулировать месяц аналогично вышеупомянутым методом.

C. Нажмите снова клавишу [ДАТА], чтобы урегулировать число аналогично вышеупомянутым методом.

D. Нажмите снова клавишу [ДАТА] для выхода из способа набора.

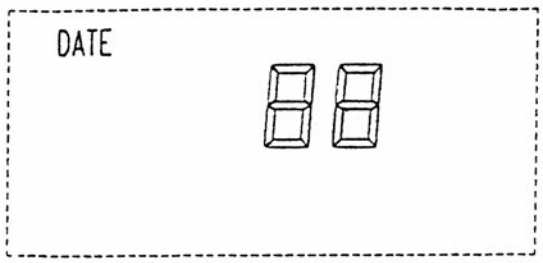


Рис.5

4) Установка параметров контроля

Обычно система находится в состоянии A. Нажмите [AVD] клавишу, экран дисплея покажет [A] (acceleration - ускорение), [D] (displacement - смещение) и [V] (velocity - скорость) по очереди.

A D V

5) Установка способа контроля и типа спектра

Обычно система находится в WAVE (testing) (контроль ВОЛНЫ) способе. Нажав [WAVE/SPEC] (ВОЛНА/СПЕКТР) клавишу, вы переходите на режим SPEC (spectrum) спектральный способ. Нажав тот же самый переключатель, вы возвратите систему в положение WAVE (ВОЛНА) способ. В способе WAVE измеренные значения могут быть показаны на экране и распечатаны.

В SPEC спектральном способе полученные значения на экране будут мерцать, чтобы указать, что система производит сбор данных. Через одну минуту полученные значения на экране станут устойчивыми, чтобы показать, что процесс сбора данных закончен. После чего таблицы спектра могут быть занесены в память или распечатаны.

10 - 500 Гц интервал: когда анализ спектра достигает 400 Гц, будут иметься 400 спектральных линий с разрешением в 1 Гц.

10 Гц - 1 кГц интервал: когда анализ спектра достигает 800 Гд, будут иметься 400 спектральных линий с разрешением в 2 Гц.

10 Гц - 10 кГц интервал: когда анализ спектра достигает 3.2 кГц, будут иметься 400 спектральных линий с разрешением в 8 Гц.

6) Установка диапазона контроля

Обычно система работает в диапазоне 10-500 Гц и нажав клавишу [BAND] контролируемый диапазон может быть изменен по очереди.

10 Гц- 500 Гц 10Гц-1кГц 10Гц-10кГц

7) Установка пределов

A. Нажмите клавишу [LIMIT] , экран покажет: A: 199,9м/с^2 или D: 1,99 мм или V: 19,99 см/с.

Используя клавишу [ ] (вычитание 1) или клавишу [ ] (прибавление 1) для внесения изменений. Нажмите клавишу и держите, пока не будет установлено необходимое регулирование.

B. Нажмите снова клавишу [LIMIT] для выхода из набора. При испытании, если значение окажется вне указанного предела, экран покажет "1", чтобы указать, что предел превышен.

8) Загрузка бумаги.

Включите принтер и нажмите клавишу [PF] , при загрузке бумаги необходимо иметь одну линию впереди без печати.

9) Печать результатов испытаний

При включенном принтере нажмите клавишу [PD] , чтобы напечатать десять накопленных результатов соответствующих позиций.

10) Печать спектральных диаграмм

При включенном принтере нажмите клавишу [PG] , чтобы печатать спектральные таблицы.

Примечание: в этом приборе, один символ пункта хранит одну таблицу и в целом десять таблиц, может быть запомнено. Когда линия под POINT освещена, спектральная диаграмма, соответствует тому пункту, который печатается.

Если принтер не должен использоваться, он может быть удален согласно тому, как показано на Рис. 6. Когда горизонтальная линия под POINT не освещена, спектральная диаграмма для потока, текущего пункта будет напечатана. Если никакое испытание не выполнено, принтер не будет работать. При удалении принтера, убедитесь, что усилие должно быть равномерное и направление должно быть правильное, чтобы избежать повреждения размещения. Для удобства действия, после того, как элемент печати удален, покрытие и крепежная скоба могут быть вторично установлены. Чтобы гарантировать достоверное действие порта соединения принтера, штепсель должен быть приспособлен.



Рис.6

При замене ленты, сначала удаляют принтер и затем открывают покрытие принтера как показано в Рис. 7. После замены ленты, направляющий ролик будет в направлении, как показано стрелкой, чтобы закрепить, лету.



Рис.7

11) Регулировка позиций

A. В способе WAVE нажмите клавишу [POINT] и экран покажет [ ] x, используя клавишу [ ] (вычитание 1) или клавишу [ ] (прибавление 1) вносят изменения. В это время запоминаемое значение, соответствующее POINT, TIMES будет показано.

B. В способе SPEC нажмите клавишу [POINT]. Когда горизонтальная линия под POINT освещена, соответствующие спектральные диаграммы будут напечатаны. Когда горизонтальная линия не освещена, то будет показана текущая спектральная диаграмма на дисплее.

12) Регулировка времени

Нажмите клавишу [TIMES] , экран покажет x [ ], используя клавиши [ ] (вычитание 1) или [ ] (прибавление 1) вносят изменения.

13) Запоминающее устройство

Нажмите клавишу [SAVE] и в способе WAVE, данные показанные в настоящее время на дисплее могут быть занесены в блок памяти, соответственно позициям испытания и времени испытания. Если указанный символ освещен, то прежде должны быть удалены ранее занесенные в память данные, а затем в память заносятся новые данные. Один номер позиции может хранить десять данных испытания, а прибор может хранить 100 значений испытаний. При способе SPEC спектральные диаграммы соответствующих позиций могут быть занесены в память. Если спектральные диаграммы уже были занесены в память, то высвечивается символ . Тогда предварительно запасенные спектральные диаграммы должны быть удалены прежде, чем действие запоминание может быть выполнено. Один символ позиции может хранить только одну таблицу, и в целом десять таблиц могут быть занесены в память прибора.

14) Удаление

Нажмите клавишу [DEL] и в способе WAVE, что было занесено в блок памяти в соответствии с номером позиции испытания и временем испытания, показанным на экране, может быть удален. В SPEC способе, спектральные диаграммы, соответствующие номеру позиции испытания могут быть удалены. После того, как испытание выполнено, выключают питание основного блока и выключают принтер.

3. Ликвидация неисправностей

1) Когда BATT мерцает на экране, это показывает, что напряжение батареи является более низким, чем расчетное рабочее напряжение. Когда BATT освещен на экране, это показывает, что прибор не может работать обычно. Тогда питание прибора нужно отключить, и батарея должна зарядиться.

2) Если принтер не работает как обычно, питание прибора должно быть выключено немедленно, и затем подождать в течение приблизительно половины минуты прежде, чем принтер может быть включен снова.

РАЗДЕЛ ЧЕТВЕРТЫЙ (ОБСЛУЖИВАНИЕ)

Строго избегите столкновения, тяжелой пыли, сырости, сильного магнитного поля, масла, жира и грязи.

Заряжайте регулярно основной блок прибора. Заряжайте батарею систематически через каждые 8-24 часа работы. Время одной подзарядки 8 часов.

Заменяйте бумагу принтера как показано на Рис 8., толчок покрытия бумаги принтера и удаляют покрытие. После монтажа рулона бумаги принтера, вставьте конец бумажного рулона в принтер, и нажмите клавишу PF, пока конец бумажного рулона не пройдет главу печати и покажется из размещения. Наконец поместите покрытие бумаги принтера.



Рис 8.